

## Vorwort

Dieses Vogel Fachbuch erscheint in der Reihe **Die Meisterprüfung in der Elektrotechnik** und behandelt die elektrische Messtechnik elektrischer und nichtelektrischer physikalischer Größen sowie die Regelungstechnik.

Im ersten Teil liegt der Schwerpunkt in der Terminologie der Messtechnik und Definitionen elektrischer Größen. Die Behandlung der klassischen elektromechanischen Anzeiger wurde entsprechend der heutigen Bedeutung reduziert. Dafür wurden Messumformer für elektrische Größen aufgenommen.

Die Messwandler, registrierende Messgeräte und Lastüberwachungseinrichtungen für die Energietechnik werden in eigenen Kapiteln behandelt.

Das Kapitel für die elektrische Messung nichtelektrischer Größen, das die wichtigsten Verfahren der Umwandlung verschiedener Prozessgrößen, wie z.B. Temperatur, Kraft, Druck, Weg, Drehzahl, Füllstand und Durchflussmenge, in elektrische Signale behandelt, wurde um einige Arten von Sensoren erweitert. Auch die Verfahren der Messwertübertragung werden behandelt.

Ein eigenes Kapitel ist der prinzipiellen Wirkungsweise des **Oszilloskops**, seiner Bedienung und Messtechnik gewidmet.

Im regelungstechnischen Teil werden im Rahmen der Grundlagen Begriffe, charakteristische Merkmale der **Reglerarten**, **Stellglieder** und **Regelstrecken** erklärt und im Zusammenwirken an Beispielen erläutert. Das Kapitel schließt mit Hinweisen für die Einstellung stetiger Regler.

Dieser Band ist für jeden Leser geeignet, der sich in Wirkungsweise und Aufbau elektrischer Mess-, Überwachungs- und Regeleinrichtungen einarbeiten möchte.

Besondere Bedeutung erlangt er bei der **Meisterausbildung von Elektrikern** der energietechnischen Berufe wie Elektroinstallateuren, Elektromechanikern, Elektromaschinenbauern sowohl im Handwerk als auch in der Industrie.

Vorausgesetzt wird Grundwissen, wie es jede Lehre für einen Elektroberuf oder der zu dieser Buchreihe gehörende Band **Mathematische und elektrotechnische Grundlagen** vermittelt.

In einigen Abschnitten sind Grundkenntnisse der Elektrotechnik und der Digitaltechnik wünschenswert.

Die mit dem Buch erreichbaren **Lernziele** entsprechen den Anforderungen, die der **Zentralverband der Deutschen Elektrohandwerke** für die Meisterprüfung im Elektroinstallateur-, Elektromaschinenbauer- und Elektromechanikerhandwerk festgelegt hat.

Die heutige Form der Buchreihe **Die Meisterprüfung in der Elektrotechnik** ist das Ergebnis ständiger Erprobungen mit Meisterschülern der Bundes-Fachlehranstalt für das Elektrohandwerk in Oldenburg und bringt die umfangreichen Erfahrungen der Autoren im Handwerk und in der Industrie zum Ausdruck.

Die übersichtliche Gliederung der Fachthemen erleichtert dem Leser die Einarbeitung. Beispiele tragen zum besseren Verständnis der Fachprobleme bei.

Es wurden die neuesten Normen verwendet. Das Gleiche gilt für die Symbole und Kennbuchstaben in Schaltungen.

Für Lehr- und Übungszwecke wertvolle weitere Aufgaben mit Lösungen enthält der zu dieser Buchreihe gehörende Band **Aufgaben und Ergebnisse**.

Oldenburg/Würzburg  
Verfasser und Verlag

**In der Fachbuchreihe «Die Meisterprüfung in der Elektrotechnik» sind bisher erschienen:**

Behrends: Elektrische Maschinen

Behrends / Wessels: Formeln und Tabellen Elektrotechnik

Böttle / Boy / Clausing: Elektrische Mess- und Regelungstechnik

Böttle / Friedrichs: Mathematische und elektrotechnische Grundlagen

Boy / Bruckert / Wessels: Elektrische Steuerungs- und Antriebstechnik

Boy / Dunkhase: Elektro-Installationstechnik

Dugge/ Eißner: Grundlagen der Elektronik

Folkerts / Baade: Hausgeräte-, Beleuchtungs- und Klimatechnik

Janßen / Soboll / Böttle / Friedrichs: Aufgaben und Lösungen Elektrotechnik

Siegismund: Werkstoffkunde

Wübbe: Telekommunikation

**Ebenfalls in der Vogel Business Media sind in der Fachbuchreihe «Elektronik» erschienen:**

Klaus Beuth/Olaf Beuth: Elementare Elektronik

Heinz Meister: Elektrotechnische Grundlagen  
(Elektronik 1)

Klaus Beuth: Bauelemente  
(Elektronik 2)

Klaus Beuth/Wolfgang Schmusch: Grundsaltungen  
(Elektronik 3)

Klaus Beuth: Digitaltechnik  
(Elektronik 4)

Helmut Müller/Lothar Walz: Mikroprozessortechnik  
(Elektronik 5)

Wolfgang Schmusch: Elektronische Messtechnik  
(Elektronik 6)

Klaus Beuth/Richard Hanebuth/Günther Kurz/Christian Lüders: Nachrichtentechnik  
(Elektronik 7)

Wolf-Dieter Schmidt: Sensorschaltungstechnik  
(Elektronik 8)

Klaus Beuth/Olaf Beuth: Leistungselektronik  
(Elektronik 9)